

## ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO DE FOLHAS DE PARIPAROBA (*Piper regnellii*).

Paula Nepomuceno Dédalo (IC)<sup>1</sup>, Bianca Marraccini Campagnolo (IC)<sup>1</sup>, Ana Célia Ruggiero (PQ)<sup>1\*</sup>, Maria de Fátima N. Dédalo (PQ)<sup>1#</sup>, Lucia H. Brito Baptistella (PQ)<sup>2</sup>, Adriana Mendes Aleixo (PQ)<sup>1</sup>.

[acruggie@unimep.br](mailto:acruggie@unimep.br) # em memória

1- Faculdade de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Metodista de Piracicaba, São Paulo, Brasil

2- Instituto de Química, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo-Brasil

Palavras Chave: *pariparoba*, antioxidante

### Introdução

Na agricultura e na medicina, as plantas da família Piperaceae são uma ampla fonte de fitoquímicos com atividades biológicas<sup>1</sup>. Suas espécies são ricas em terpenóides, fenóis, ésteres fenólicos, éteres e ácidos. Muitas delas são antioxidantes naturais que protegem as células vivas da peroxidação, evitando a formação de radicais livres<sup>2</sup>. No Brasil, as plantas do gênero *Piper* e *Photomorphe* são conhecidas como cubeba e pariparoba<sup>3</sup>.

Esse trabalho tem como objetivo o estudo do extrato hidroalcoólico das folhas da pariparoba a fim de obter uma melhor compreensão do mecanismo de ação dos antioxidantes.

O extrato hidroalcoólico foi preparado com 150,0 g do pó das folhas da pariparoba pela técnica de maceração e percolação. Após 63 horas de maceração, o conteúdo foi percolado.

A potência redutora foi determinada pelo método de Oyaizu<sup>3</sup> utilizando o ascorbato como padrão. A capacidade de sequestrar o radical hidroxila foi avaliada pela decomposição da desoxirribose, quantificada pela produção de TBARS e capacidade de sequestrar o íon hidroxila e quelar íons ferro, foi calculada a partir dos controles e determinada na ausência de EDTA, respectivamente. A peroxidação lipídica foi induzida por hidroperóxidos em suspensões de eritrócitos e avaliada pela produção de TBARS.

### Resultados e Discussão

Para o extrato hidroalcoólico de Pariparoba, o valor de compostos fenólicos obtidos foi 0,032 mg/mL na concentração de 1,0 mg/mL. O extrato não apresentou atividade contra a peroxidação lipídica induzida por hidroperóxido de cumeno. Como o cumeno inicia a peroxidação lipídica na região lipofílica da bicamada lipídica da membrana, ampliando após o ataque inicial o dano oxidativo, os componentes do extrato provavelmente não atuam nessa região da membrana.

Quando a peroxidação lipídica foi induzida pelo hidroperóxido de hidrogênio, que é hidrofílico e facilmente atravessa a membrana iniciando o dano

oxidativo pela reação com a hemoglobina e depois atinge a bicamada lipídica, observa-se efeito protetor do extrato, que é dependente da concentração.

Na decomposição do radical de ABTS, pôde-se observar que a capacidade antioxidante do extrato está também relacionada à concentração deste.

O extrato apresentou atividade como pró-oxidante que pode ser atribuída ao Fe<sup>3+</sup> que foi reduzido a Fe<sup>2+</sup> pelos compostos presentes no extrato estimulando a formação do radical hidroxila.

Avaliou-se a decomposição da desoxirribose na ausência de EDTA, para determinar a capacidade dos componentes do extrato em sequestrar os íons férricos do meio. Os resultados obtidos mostraram que o extrato de folhas de pariparoba não tem atividade quelante.

Na capacidade de reduzir FeIII a FeII, foi possível observar que o extrato hidroalcoólico de *Piper regnellii* possui capacidade de reduzir o íon Fe<sup>3+</sup> a Fe<sup>2+</sup> e que essa capacidade é dependente da concentração do extrato.

### Conclusões

O possível mecanismo pelo qual os compostos presentes no extrato de pariparoba atuam como antioxidante é doando hidrogênios ou elétrons para os radicais formados, mecanismo evidenciado pelos resultados observados com a cinética de decomposição do radical estável de ABTS e com a capacidade de reduzir os íons Fe<sup>3+</sup>; e a ação pró-oxidante do extrato pode ocorrer em função de sua baixa capacidade de quelar metais e sua capacidade de doar elétrons (capacidade redutora).

### Agradecimentos

FAP/FAPIC - UNIMEP pelo apoio financeiro e pela bolsa de iniciação dos alunos.

<sup>1</sup> Scott, I.M.; Puniani, E.; Jensen, H.; Livesey, J. F.; Poveda, L.; Sanchez-Vindas, P.; Durst, T.; Arnason, J. T., *J. Agric. Food Chem.*, **2005**, 53, 1907

<sup>2</sup> Benevides, P. J.; Sartorelli, P.; Kato, M. J.; *Phytochemistry*, **1999**, 52: 339

<sup>3</sup> Oyaizu, M. *Japanese J. Nutr.*, **1986**. 44, 307.

*Sociedade Brasileira de Química ( SBQ)*

<sup>4</sup> Dorman, H.J.D.; Peltoketo, A.; Hiltunen, R.; Tikkanen, M.J.  
*Food Chem.* **2003**, 83:255.